

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-72327

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 K 7/13

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 1 K 7/13

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-186313

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月11日

(31) 優先権主張番号 1 9 6 2 8 5 0 0 : 3

(32) 優先日 1996年7月15日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(31) 優先権主張番号 1 9 6 4 0 5 9 7 : 1

(32) 優先日 1996年10月1日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 ムスタファ グリット

ドイツ連邦共和国 64665 アルスパッハ

-ハーレンイン イン デル ファルタン

ネ 4 c

(74) 代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54) 【発明の名称】 毛髪染色剤

(57) 【要約】

【解決手段】 (a) カチオン性直接染料 0. 0 0 0
1 ~ 2. 5 重量%、(b) 両イオン性界面活性剤 0.
1 ~ 1 0 重量%、及び (c) アニオン基を有する水溶性
紫外線吸収剤 0. 1 ~ 5 重量%を含有する水性の毛髪
染色剤。

【効果】 安定性及び染色強度に優れる。

1

2

【特許請求の範囲】

- (a) カチオン性直接染料
 (b) 両イオン性界面活性剤
 (c) アニオン基を有する水溶性紫外線吸収剤

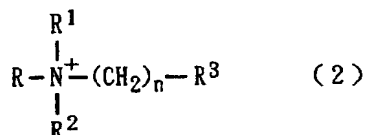
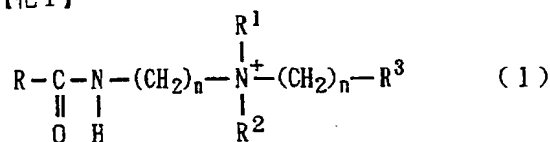
を含有する水性の毛髪染色剤。

【請求項 2】 成分 (b) と成分 (c) の配合重量比が、1 : 1 ~ 3 : 1 である請求項 1 記載の毛髪染色剤。

【請求項 3】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、ベタイン又はスルホベタインである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 4】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、一般式 (1) 又は (2)

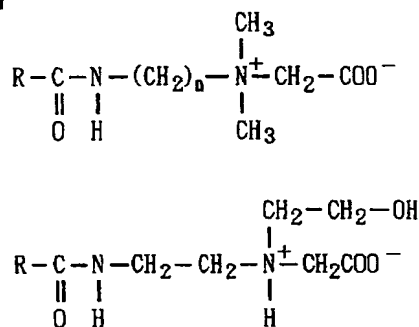
【化 1】



(式中、R は C₈ ~ C₁₈ アルキル基を示し、R¹ 及び R² はそれぞれ C₁ ~ C₄ 低級アルキル又はヒドロキシアルキル基を示し、R³ は基-COO⁻又は-SO₃⁻を示し、n は 1 ~ 3 の数を示す) で表わされるベタインである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 5】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、次式

【化 2】



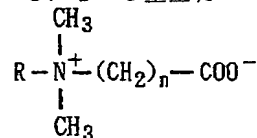
(式中、R は C₈ ~ C₁₈ アルキル基を示し、n は 1 ~ 3 の数を示す) で表わされるアルキルアミドベタインである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 6】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、次式

【化 3】

* * 【請求項 1】 次の成分 (a)、(b) 及び (c) :

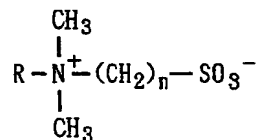
- 0.0001 ~ 2.5 重量%、
 0.1 ~ 10 重量%、
 0.1 ~ 5 重量%



10 (式中、R は C₈ ~ C₁₈ アルキル基を示し、n は 1 ~ 3 の数を示す) で表わされるベタインである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 7】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、次式

【化 4】

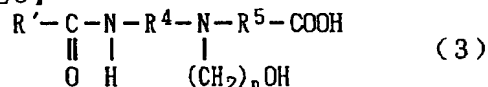


20

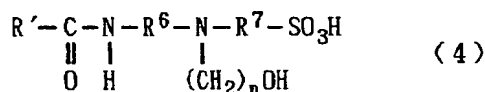
(式中、R は C₈ ~ C₁₈ アルキル基を示し、n は 1 ~ 3 の数を示す) で表わされるスルホベタインである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 8】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、一般式 (3) 又は (4)

【化 5】



30



(式中、R' は C₈ ~ C₂₀ アルキル又はアルケニル基、好ましくは C₈ ~ C₁₈ アルキル基を示し、R¹、R⁵、R⁶ 及び R⁷ はそれぞれヒドロキシル基が置換していてもよい C₁ ~ C₃ 直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示し、n は 1 ~ 3 の数を示す) で表わされる化合物又はその水溶性塩である請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

40

【請求項 9】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、カルボキシメチル C₈ ~ C₁₈ アルキルポリプロピルアミンである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 10】 成分 (b) の両イオン性界面活性剤が、C₈ ~ C₁₈ アルキルヒドロキシスルホベタインである請求項 1 又は 2 記載の毛髪染色剤。

【請求項 11】 pH 3 ~ 6.5 である請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項記載の毛髪染色剤。

50 【請求項 12】 pH 4 ~ 6 である請求項 11 記載の毛髪

染色剤。

【請求項13】 長鎖第4級アンモニウム化合物を0.1～7.5重量%含有する請求項1～12のいずれか1項記載の毛髪染色剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水性媒体中で使用され、安定性に優れ、しかも染毛の染色強度が改善された毛髪染色剤に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、毛髪染色剤は2つの種類に分類されることが知られている。すなわち、そのひとつは永久染毛剤であり、酸化染料前駆体を含有し、酸化剤と混合して用いられ、処方を選択することにより所望の染色を行うものである。また、他のひとつは、直接染料を含有する半永久染毛剤であり、染色効果を得るために酸化剤の添加を必要としない。このため、これによる染色は、永久染毛剤よりも持続しない。

【0003】直接染料を主成分とする染色剤は、通常カラーシャンプー、ローション、カラーセッティングローションや、エアゾールフォームとして適用されている。これらに用いられる直接染料は通常カチオン型のものである。また、リンス剤も、必須成分としてカチオン界面活性剤、特に第4級アンモニウム塩を含有する。しかしながら、これらの組成物による染色強度及び持続性は、常に満足できるものではなかった。

(a) カチオン性直接染料

(b) 両イオン性界面活性剤

(c) アニオン基を有する水溶性紫外線吸収剤

を含有する水性の毛髪染色剤を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明で用いられる成分(a)のカチオン性染料としては、通常の直接染毛剤に用いられるものであれば特に制限されず、例えばK. Schrader著、"Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika" 第2版(1989年)、第811頁に記載されている、いわゆる「アリアノール(Arianor)」染料などを使用することができる。好ましいカチオン性染料としては、例えば以下のものが挙げられ、更に他の植物直接染料を使用することもできる。

【0009】

ベーシックブルー6, C. I. -No. 51, 175;
ベーシックブルー7, C. I. -No. 42, 595;
ベーシックブルー9, C. I. -No. 52, 015;
ベーシックブルー26, C. I. -No. 44, 045;
ベーシックブルー41, C. I. -No. 11, 154;
ベーシックブルー99, C. I. -No. 56, 059;
ベーシックブラウン4, C. I. -No. 21, 010;
ベーシックブラウン16, C. I. -No. 12, 250;
ベーシックブラウン17, C. I. -No. 12, 251;

* 【0004】また、光によるダメージから毛髪を保護するために、毛髪染色剤に紫外線吸収剤を添加して、耐光性を改善することが可能である。この目的のために、通常水不溶性紫外線吸収剤が用いられるが、これらは毛髪に十分付着しないので、適切なものではない。アニオン基を有する水溶性紫外線吸収剤が知られている。これらは、通常、直接染料を含有する染毛剤の耐光性を改善するのに好適なものである。しかしながら、このようなアニオン基を有する水溶性紫外線吸収剤は、通常のカチオン性直接染料を含有する染毛剤に配合することができなかった。これは、これら2つの物質間に相互作用が起こり、不安定な組成物になってしまうからである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、カチオン性の直接染料を含有し、安定で耐光性に優れた水性の毛髪染色剤を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる実情において、本発明者は鋭意研究を行った結果、カチオン性直接染料、両イオン性界面活性剤及びアニオン基を有する水溶性紫外線吸収剤を特定の割合で含有する水性の毛髪染色剤が、安定性に優れるとともに、毛髪に光沢を与え、染色の持続性に優れ、更に表現に富み、光安定性の良好な染色を与えることを見出し、本発明を完成した。

【0007】すなわち、本発明は、次の成分(a)、

(b) 及び (c) :

0.0001～2.5重量%、

0.1～10重量%、

0.1～5重量%

ナチュラルブラウン7, C. I. -No. 75, 500;
ベーシックグリーン1, C. I. -No. 42, 040;
ベーシックレッド2, C. I. -No. 50, 240;
ベーシックレッド22, C. I. -No. 11, 055;
ベーシックレッド76, C. I. -No. 12, 245;
ベーシックバイオレッド1, C. I. -No. 42, 535;
ベーシックバイオレッド3, C. I. -No. 42, 555;
ベーシックバイオレッド10, C. I. -No. 45, 170;
ベーシックバイオレッド14, C. I. -No. 42, 510;
ベーシックイエロー57, C. I. -No. 12, 719;

【0010】成分(a)のカチオン性直接染料は、1種又は2種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に0.0001～2.5重量%、好ましくは0.001～1重量%、特に好ましくは0.01～0.5重量%配合される。0.0001重量%未満では十分な染色を得ることができない。

【0011】本発明で用いられる成分(b)の両イオン性界面活性剤としては、ベタイン、スルホベタイン等が挙げられ、例えば以下の(1)～(5)のものが挙げられる。

(1) 一般式(1)で表わされるアルキルアミドベタイン

(4)

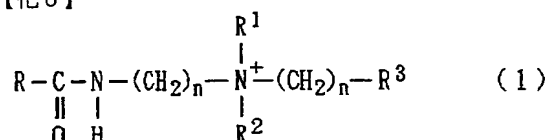
特開平10-72327

5

ン:

【0012】

【化6】



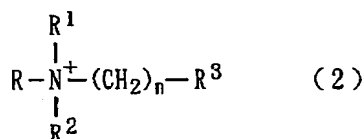
【0013】(式中、RはC₈～C₁₈ アルキル基を示し、R¹ 及びR² はそれぞれC₁～C₄ 低級アルキル又はヒドロキシアルキル基を示し、R³ は基-COO⁻ 又は-SO₃⁻ を示し、nは1～3の数を示す)

【0014】式中、Rで示されるC₈～C₁₈ アルキル基としては、例えばココアルキル基等が好ましく、R¹ 及びR² で示されるC₁～C₄ 低級アルキル基としては、例えばメチル基、エチル基等が好ましい。

【0015】(2) 一般式(2)で表わされるベタイン:

【0016】

【化7】



【0017】(式中、R、R¹、R²、R³ 及びnは前記と同じ意味を示す)

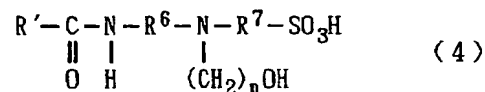
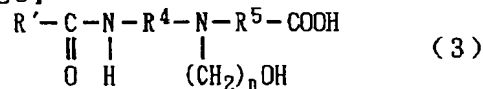
【0018】(3) C₈～C₁₈ アルキルヒドロキシスルホベタイン:

(4) カルボキシメチルC₈～C₁₈ アルキルポリプロピルアミン:

(5) 一般式(3)又は(4)で表わされる化合物又はその水溶性塩:

【0019】

【化8】



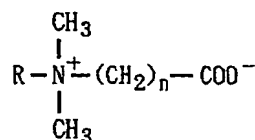
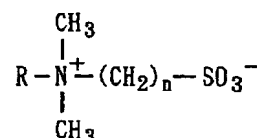
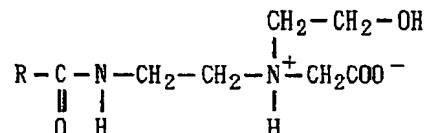
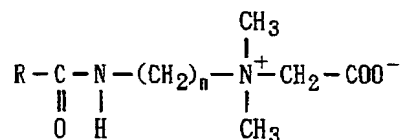
【0020】(式中、R'はC₈～C₂₀ アルキル又はアルケニル基、好ましくはC₈～C₁₄ アルキル基を示し、R⁴、R⁵、R⁶ 及びR⁷ はそれぞれヒドロキシル基が置換していてもよいC₁～C₃ 直鎖又は分岐鎖のアルキレン基を示し、nは前記と同じ意味を示す)

【0021】これらの両イオン性界面活性剤のうち、好

ましなものとしては、次式:

【0022】

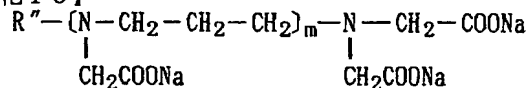
【化9】



【0023】(式中、R及びnは前記と同じ意味を示す)で表わされるアルキルアミドベタイン、スルホベタイン又はベタイン、更に、カプロアンフォアセテートナトリウム、カプロアンフォプロピオネートナトリウム、カプロアンフォヒドロキシプロピルスルホン酸ナトリウム、ココアンフォプロピオネートナトリウム、ココアンフォアセテートナトリウム、ココアンフォヒドロキシプロピルスルホン酸ナトリウム、イソステアロアンフォグリシネートナトリウム、次式で表わされるカルボキシメチルメチルココポリプロピルアミン等が挙げられる。

【0024】

【化10】



【0025】(式中、R''はココアルキル基を示し、mは1～4の数を示す)

【0026】また、成分(b)の両イオン性界面活性剤としては、例えばTegobetaine; Dehytons AB30、G及びK; Lonzaine; Varion ADG 及びCAS; Lexaine; Chembetaine; Mirataine; Rewoteric; Schercotaine; Montaine L CQ; Alkateric; Amonyl; Amphosol; Cycloateric BET; Emcol; Empigen; Mackam; Monateric; Unibetaine; Velvetex等(以上、商品名)の市販品を好適に使用することもできる。

【0027】成分(b)の両イオン性界面活性剤は、1種又は2種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に0.1~10重量%、好ましくは0.25~7.5重量%、特に好ましくは0.5~5重量%配合される。0.1重量%未満では本発明における所期の効果を発現できない。

【0028】本発明で用いられる成分(c)のアニオン基を有する水溶性紫外線吸収剤としては特に制限されないが、アニオン基として、スルホ基、カルボキシル基、リン酸基を有するものが好ましい。特に好ましいものとしては、5-ベンゾイル-4-ヒドロキシ-2-メトキシベンゼンスルホン酸(ベンゾフェノン-4)、そのナトリウム塩(ベンゾフェノン-5)、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシ-3,3'-ジスルホベンゾフェノン又はそのジナトリウム塩(ベンゾフェノン-9)や、フェニルベンズイミダゾールスルホン酸(Eu solex 232(商品名))等が挙げられる。

【0029】成分(c)の水溶性紫外線吸収剤は、1種又は2種以上を組合わせて用いることができ、全組成中に0.1~5重量%、好ましくは0.25~2.5重量%配合される。0.1重量%未満では本発明における所期の効果を発現できない。

【0030】また、成分(b)の両イオン性界面活性剤と、成分(c)の水溶性紫外線吸収剤との配合重量比は、約1:1~3:1であるのが好ましい。

【0031】本発明の毛髪染色剤には、更にカチオン性界面活性剤を配合することができ、全組成中に0.1~7.5重量%、特に0.25~5重量%、更に0.5~2.5重量%配合するのが好ましい。

【0032】かかるカチオン性界面活性剤としては、長鎖第4級アンモニウム化合物が好ましく、具体的にはセチルトリメチルアンモニウムクロライド、ジメチルジセチルアンモニウムクロライド、トリメチルセチルアンモニウムブロマイド、ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド、ジメチルステアリルベンジルアンモニウムクロライド、ベンジルテトラデシルジメチルアンモニウムクロライド、ジメチルジハロゲン化タローアンモニウムクロライド、ラウリルピリジニウムクロライド、ラウリルジメチルベンジルアンモニウムクロライド、ラウリルトリメチルアンモニウムクロライド、トリス(オリゴオキシエチル)アルキルアンモニウムフォスフェート、セチルピリジニウムクロライド等が挙げられ、これらは1種又は2種以上を組合わせて用いることができる。

【0033】また、ヨーロッパ特許出願第472,107号に記載されている第4級アンモニウム塩や、CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary 第4版(1991年)に、一般名「Quaternium」として記載されているすべての第4級アンモニウム化合物も、好適に使用することができる。

【0034】また、本発明の毛髪染色剤には、更に通常

の毛髪染色剤に用いられる成分、例えばK. Schrader 著、「Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika」第2版(1989年)、第722~771頁に記載されている成分等を配合することができる。

【0035】ノニオン性界面活性剤を配合することもでき、特にカチオン性界面活性剤と組合わせて用いるのが好ましい。好ましくは、アミノオキシドを全組成中に0.25~5重量%、特に0.5~3.5重量%を配合することができる。このようなアミノオキシドとしては、通常用いられるものであれば特に制限されず、例えばラウリルジメチルアミノオキシド等のC₁₂~C₁₈アルキルジメチルアミノオキシドや、C₁₂~C₁₈アルキルアミドプロピルアミノオキシド、C₁₂~C₁₈アルキルアミドエチルアミノオキシド、C₁₂~C₁₈アルキルジ(ヒドロキシエチル)アミノオキシド、C₁₂~C₁₈アルキルジ(ヒドロキシプロピル)アミノオキシド、更にこれらのアルキル鎖にエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシド基を有するアミノオキシドなどが挙げられる。また、ノニオン性界面活性剤としては、公知のC₈~C₁₈アルキルポリグルコシド、特に縮合度1.2~3のアルキルポリグルコシドも好適に使用することができる。

【0036】しかしながら、多量のアニオン性界面活性剤を配合するのは好ましくない。

【0037】本発明の毛髪染色剤には、このような水性組成物に通常用いられるすべての成分を配合することができる。かかる成分としては、例えば合成又は天然毛髪コンディショニングポリマーが挙げられ、好ましくは全組成中に0.1~2.5重量%、特に好ましくは0.25~1.5重量%配合することができる。

【0038】このようなポリマーのうち、好ましいカチオン性ポリマーとしては、「Polymer JR」タイプの第4級化セルロース誘導体；「Merquat」として市販されているような、ジメチルジアリルアンモニウムクロライドの第4級化ホモポリマー及びコポリマー；第4級化ビニルピロリドンコポリマー、特に「Gafquat」として市販されているジアルキルアミノアルキル(メタ)アクリレート；「Luviquat」として市販されている、ビニルピロリドンとビニルイミダゾリニウムメタクロライドのコポリマー；例えば「Cartaretine F」として市販されているアジピン酸ジメチルアミノヒドロキシプロピルジエチレントリアミン等のポリアミノポリアミド誘導体；「Mirapol A 15」として市販され、米国特許第4,157,388号に記載されている、尿素構造のビス第4級長鎖アンモニウム化合物などが挙げられる。また、カチオン性ポリマーとしては、独国特許第252,196号、同第2,811,010号、同第3,044,738号、同第3,217,059号、ヨーロッパ特許出願第337,354号の第3~7頁に記載されているものや、異なるカチオン性ポリマーの組合わせ等を用いるこ

とができる。

【0039】ノニオン性ポリマーもまた、カチオン性ポリマーの代わりに又はこれと組合わせて使用することができる。好ましいノニオン性ポリマーとしては、ポリビニルピロリドンホモポリマー、ポリビニルピロリドンコポリマーが挙げられ、特にポリビニルピロリドンや、ビニルピロリドン/酢酸ビニル共重合体、ビニルピロリドン/酢酸ビニル/プロピオン酸ビニル三元共重合体が好ましく、「Luviskol」(BASF社)等の市販品も好適に使用することができる。また、種々のアクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリルアミド、メタアクリルアミドの(共)重合体、例えば分子量100、000以上のポリアクリルアミド、ジメチルヒダントインホルムアルデヒド樹脂等を用いることもできる。もちろん、異なるノニオン性ポリマーを組合せて用いることもできる。

【0040】また、両性ポリマーを用いることもでき、例えば「Amphomer」として市販されている、N-オクチルアクリルアミド/N-ブチルアミノエチルメタクリレート/アクリル酸共重合体などが挙げられる。

【0041】本発明の毛髪染色剤には、適用形態により、通常用いられる成分を配合することができる。かかる成分としては、例えば脂肪及び油分、脂肪アルコール、乳化剤、pH調整剤、溶剤及び配合剤、可溶化剤、防腐剤、香料等が挙げられる。

【0042】脂肪及び油分としては、ワックスであつても良く、例えばアボカド油、ココナツ油、パーム油、セサミ油、ピーナツ油、鯨油、サンフラワーシード油、アーモンド油、ピーチ核油、小麦胚油、マカデミアナツ油、ナイトプリムラ油、ホホバ油、ヒマシ油、オリブ油、大豆油、ラノリン及びその誘導体等の天然油や、パラフィン油、ワセリン等の鉱油などが挙げられる。また、シリコーン油、ポリエチレングリコール等の合成油及びワックスも好適に使用することができる。

【0043】他の好ましい疎水性化合物としては、脂肪アルコール、特にミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアシルアルコール、ワックスアルコール等の

分子中に8~22の炭素原子を有する脂肪アルコール；イソプロピルミリスレート、イソプロピルパルミテート、イソプロピルステアレート、イソプロピルイソステアレート、オレイルオレエート、イソセチルステアレート、ヘキシルラウレート、ジブチルアジペート、ジオクチルアジペート、ミリスチルミリスレート、オレイルエルケート等の脂肪酸エステル；PEG-7-グリセリルココエート、セチルパルミテート等のポリエチレングリコール及びポリグリセリル脂肪酸エステルなどが挙げられる。

【0044】これらの疎水性化合物は、本発明の毛髪染色剤中に0.5~10重量%、特に1~7.5重量%、更に1.5~5重量%配合するのが好ましい。

【0045】このような組成物の概要は、例えば前記のK. Schraderの著書中、第798~815頁、特に第804頁ffに記載されている。

【0046】本発明の毛髪染色剤は、通常の方法に従って製造することができ、エマルジョン、分散液、(増粘)ゲル等の形態や、エアゾールフォームなどとすることができる。

【0047】本発明の毛髪染色剤は、pH3~6.5、特にpH4~6とするのが好ましい。

【0048】本発明の毛髪染色剤は、安定性に優れ、しかも染色強度が改善されたものであり、特に毛髪に光沢を与え、染色の持続性に優れるとともに、表現に富み、光安定性の良好な染色を与えることができる。

【0049】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明を更に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。なお、実施例で用いた成分名は、原則としてCTFA名(CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary、第4版)に従った。

【0050】実施例1

表1に示す組成のカラーリンスを常法により製造した。

【0051】

【表1】

成 分 (重量%)	1	2	3	4
プロパンジオール	3.00	3.00	3.00	3.00
セチルステアリルアルコール	1.75	1.75	1.75	1.75
ヒドロキシエチルセルロース	0.80	0.80	0.80	0.80
シリコン油	0.50	0.50	0.50	0.50
メチルパラベン	0.25	0.25	0.25	0.25
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.70	1.00	0.40	0.35
ジココイルジメチルアンモニウムクロライド	—	—	0.30	0.35
ヘナ抽出物	0.50	—	—	—
カモミール抽出物	—	1.00	—	—
ナッツ抽出物	—	—	0.50	—
コーンフラワー抽出物	—	—	—	0.50
香料	0.30	0.30	0.30	0.30
ベンゾフェノン-4	0.25	0.30	0.50	0.50
ココアミドプロピルベタイン	0.50	0.70	1.20	1.00
アリアノールマダーレッド3	0.08	—	—	0.0015
アリアノールスチールブルー3	0.01	—	0.025	0.0065
アリアノールストロイイエロー3	0.01	0.0005	—	—
アリアノールシエナブラウン3	—	0.0001	0.0125	—
アリアノールマホガニー	—	—	0.0125	—
水	バランス	バランス	バランス	バランス
処理毛髪色	赤	ブロンド	茶	ライトブルー

【0052】得られたカラーリンスはいずれも、安定性に優れ、毛髪の光沢や染色の持続性、光安定性も良好であった。これに対し、ココアミドプロピルベタインを含まない比較品は不安定で、約24時間保存後に沈殿が形成した。また、アニオン性水溶性紫外線吸収剤を水不溶性紫外線吸収剤に代えたものでは、毛髪の光沢に劣り、*

*染色の持続性も悪かった。

【0053】実施例2

20 表2に示す組成の毛髪染色剤を常法により製造した。

【0054】

【表2】

成 分 (重量%)	5	6
ヒドロキシエチルセルロース	1.00	1.00
セチルステアリルアルコール	1.25	1.25
プロパンジオール	3.00	3.00
セチルトリメチルアンモニウムクロライド	0.20	0.30
ジセチルジメチルアンモニウムクロライド	0.30	0.40
メチルパラベン	0.20	0.20
ジメチコーン	0.20	0.20
ベンゾフェノン-4	0.25	0.60
ラウリルヒドロキシルステイン	1.00	—
カルボキシメチルココアルキルプロピルアミンナトリウム	—	1.00
ヘナ抽出物	1.00	—
カモミール抽出物	—	0.50
香料	0.30	0.50
ベッシュクイエロー57	—	0.10
HCレッド3	0.10	—
クエン酸	適量	適量
水	バランス	バランス
処理毛髪色	青がかった赤	黄

【0055】得られた毛髪染色剤はいずれも、安定性に優れ、毛髪の光沢や染色の持続性、光安定性も良好であった。これに対し、両イオン性界面活性剤を含まない比較品は不安定で、約24時間保存後に沈殿が形成した。

また、アニオン性水溶性紫外線吸収剤を水不溶性紫外線吸収剤に代えたものでは、毛髪の光沢に劣り、染色の持続性も悪かった。